

Japanese Patent Gazette No. 2983873

Publication Date: November 29, 1999

Patentees: Takahashi Kanamono Kabushiki Kaisha
Isokawa Sangyo Kabushiki Kaisha

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2983873号

(45) 発行日 平成11年(1999)11月29日

(24) 登録日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

E05D 7/10

E05D 7/10

3/02

3/02

5/12

5/12

G

請求項の数 8 (全11頁)

(21) 出願番号 特願平7-43119

(22) 出願日 平成7年(1995)3月2日

(65) 公開番号 特開平8-240060

(43) 公開日 平成8年(1996)9月17日

審査請求日 平成8年(1996)10月31日

(73) 特許権者 000169329

高橋金物株式会社

東京都台東区入谷1丁目27番4号

(73) 特許権者 000119449

磯川産業株式会社

東京都荒川区東日暮里2丁目11番5号

(72) 発明者 馬場 敏雄

東京都台東区入谷1丁目27番4号 高橋

金物株式会社内

(72) 発明者 小宮 弘二

東京都荒川区東日暮里2丁目11番5号

磯川産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 吉田 芳春

審査官 南澤 弘明

(56) 参考文献 実公 昭46-13833 (J P, Y 1)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蝶 番

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 扉枠と扉に固定される一対の羽根板の軸筒部に軸ピンが抜き差し可能に挿通される抜き差し型の蝶番において、

扉枠側の軸筒部には軸ピンを突出位置まで突出させるバネ部材と軸筒部側面に係止部材を軸方向に案内可能で且つ軸ピンの埋没位置で係止可能なガイド孔とが設けられ、ガイド孔には軸ピンに係止部材を軸支させる軸部材が設けられ、係止部材が、上記扉枠側の軸筒部の外面に沿う弧状の湾局面を有するとともに上記ガイド孔を覆う大きさの操作片を有し、この操作片には上記軸ピンの突出位置でガイド孔に係止可能な突起が設けられていることを特徴とする蝶番。

【請求項2】 上記ガイド孔の内面には上記軸ピンの突出位置で係止部材の突起が当接されることを特徴とする請

2

求項1記載の蝶番。

【請求項3】 上記係止部材を傾けて突起を浮上させることを特徴とする請求項1記載の蝶番。

【請求項4】 上記係止部材は軸部材を支点に操作片を傾けて突起を軸筒部外面に浮上させることを特徴とする請求項3記載の蝶番。

【請求項5】 上記突起には浮上時にガイド孔に接触する位置に傾斜面が形成されることを特徴とする請求項4記載の蝶番。

【請求項6】 上記ガイド孔には浮上時に突起が接触する位置に傾斜面が形成されることを特徴とする請求項4記載の蝶番。

【請求項7】 扉枠と扉に固定される一対の羽根板の軸筒部に軸ピンが抜き差し可能に挿通される抜き差し型の蝶番において、

10

扉枠側の軸筒部には軸ピンを突出位置まで突出させるバネ部材と軸筒部側面に係止部材を軸方向に案内可能で且つ軸ピンの埋没位置で係止可能なガイド孔とが設けられ、ガイド孔には軸ピンに係止部材を軸支させる軸部材が設けられ、上記ガイド孔には軸筒部の軸方向で上記軸部材を遊挿状態で通過させる径の区間と無理押しで通過させる径の区間とが設けられていることを特徴とする蝶番。

【請求項 8】上記係止部材が、上記扉枠側の軸筒部の外面に沿う弧状の湾曲面を有するとともに上記ガイド孔を覆う大きさの操作片を有してなることを特徴とする請求項 7 記載の蝶番。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、扉枠と扉に個別に羽根板を取付けた後、扉を持ち上げて吊り込むことができ、あるいは、扉枠に扉を回動自在に取付けた後、扉側の軸筒部を軸ピンから引き抜いて扉を取り外すことができるいわゆる拔差タイプの蝶番に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の蝶番では、従来、扉枠と扉に固定される一対の羽根板と、羽根板にカーリング加工等の手段で一体に形成される軸筒部と、両軸筒部に抜き差し可能に挿通される軸ピンとからなる構造のものが知られている。

【0003】一般的に、扉の上下方向に間隔をおいて複数の蝶番が取付けられ、扉枠側の軸筒部に軸ピンを保持する使用形態となっているが、扉を持ち上げて吊り込む場合、略同一垂直線上に位置する複数の軸ピンに扉側の軸筒部をそれぞれ対応させて嵌めることは困難であり、とりわけ蝶番が 3 個以上の場合には作業が著しく困難となっていた。

【0004】このため、上方向に向かってピンの長さを段階的に短くして各軸ピンに対する扉側の各軸筒部の同時接触を回避し、下端の軸ピンに対する浅目の嵌め込みによる位置決めをした後、順次嵌め合わせていく方法が講じられている。

【0005】しかしながら、上述のような軸ピンの長さに段階的に差を設けて嵌め込む方式の場合、複数の軸ピンに対する同時嵌め合わせの困難さは回避できるものの、下端の軸ピンに対する位置決めをした後も略同一垂直線上に位置する残りの複数の軸ピンに対する位置合わせ精度が要求されるため、依然としてある程度の作業の困難さを伴い、また、嵌め込み完了まで扉の全重量を支えなければならない面倒さを避けられなかった。

【0006】このような状況に鑑み、本出願人は、実願平 5-69663 号にて、嵌め込み時ワンタッチ操作で軸ピンを全く支障のない状態に埋没させることができ、扉の仮止め後ワンタッチ操作で、且つ、個々に軸ピンを突出させて蝶番の使用状態を得ることができる構成のも

のを提案した。

【0007】これを具体的に説明すると、図 15 に示すように、扉枠 2 と扉 4 に固定される一対の羽根板 7 2、8 2 の軸筒部 7 4、8 4 に軸ピン 7 0 が抜き差し可能に挿通される拔差型の蝶番において、金属製の軸ピン 7 0 の下端部にバネ収容孔 7 0 a が形成されており、このバネ収容孔 7 0 a と扉枠 2 側の羽根板 7 2 の軸筒部 7 4 の下端との間には軸ピン 7 0 を使用位置に突出させるコイルバネ 7 6 が挿着されている。また、軸ピン 7 0 には略径方向をもってねじ孔 7 0 b が形成されており、このねじ孔 7 0 b には、雄ねじ部 7 8 a を有する係止部材 7 8 が螺合されている。係止部材 7 8 は軸筒部 7 4 の側面に形成された略 L 字形のガイド孔 8 0 に係合されており、レバーとして機能する係止部材 7 8 を引き下ろして略径方向に回動すると、軸ピン 7 0 は略埋没位置で係止されるものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図 15 に示したような蝶番では、係止部材 7 8 の上下移動（軸方向）により軸ピン 7 0 の突出・埋没を操作するようにした構成なので、扉 4 の吊り込み作業を極めて簡単に行えるという利点があるが、より安全性を追求すれば、吊り込んだ後に誤って係止部材 7 8 を下げてしまった場合を想定する必要がある。これが扉 4 の脱落の要因となつてけが等の事故に直結してしまう恐れがあり、また、加工精度の面からも安全性については考慮しなければならず、よって、更なる改良の余地があることが明らかになってきた。

【0009】そこで請求項 1 の発明は、係止部材を用いて扉の吊り込み後の脱落を防止して作業の安全性を向上させることができる蝶番を提供することを目的とする。

【0010】請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、扉の吊り込み後に係止部材の移動を上下方向で規制することができる蝶番を提供することを目的とする。

【0011】請求項 3 乃至 6 の発明は、請求項 1 の発明において、係止部材による係止とその解除とを簡単な操作で実現できる蝶番を提供することを目的とする。

【0012】請求項 7 の発明は、請求項 1 の発明とは異なる構成にて扉の吊り込み後の脱落を防止して作業の安全性を向上させることができる蝶番を提供することを目的とする。

【0013】請求項 8 の発明は、請求項 7 の発明において、軸ピンの突出・埋没にかかる操作性を向上させることができる蝶番を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項 1 の発明に係る蝶番は、扉枠と扉に固定される一対の羽根板の軸筒部に軸ピンが抜き差し可能に挿通される拔差型の蝶番において、扉枠側の軸筒部には軸ピンを突出位置まで突出させるバネ部材と軸筒部側面に係止部材を軸方向に案内可能

で且つ軸ピンの埋没位置で係止可能なガイド孔とが設けられ、ガイド孔には軸ピンに係止部材を軸支させる軸部材が設けられ、係止部材が、上記扉枠側の軸筒部の外面に沿う弧状の湾局面を有するとともに上記ガイド孔を覆う大きさの操作片を有し、この操作片には上記軸ピンの突出位置でガイド孔に係止可能な突起が設けられていることを特徴とするものである。

【0015】請求項2の発明に係る蝶番は、請求項1の発明において、上記ガイド孔の内面には上記軸ピンの突出位置で係止部材の突起が当接されることを特徴とするものである。

【0016】請求項3の発明に係る蝶番は、請求項1の発明において、上記係止部材を傾けて突起を浮上させることを特徴とするものである。

【0017】請求項4の発明に係る蝶番は、請求項3の発明において、上記係止部材は軸部材を支点に操作片を傾けて突起を軸筒部外面に浮上させることを特徴とするものである。

【0018】請求項5の発明に係る蝶番は、請求項4の発明において、上記突起には浮上時にガイド孔に接触する位置に傾斜面が形成されることを特徴とするものである。

【0019】請求項6の発明に係る蝶番は、請求項4の発明において、上記ガイド孔には浮上時に突起が接触する位置に傾斜面が形成されることを特徴とするものである。

【0020】請求項7の発明に係る蝶番は、扉枠と扉に固定される一对の羽根板の軸筒部に軸ピンが抜き差し可能に挿通される抜き差し型の蝶番において、扉枠側の軸筒部には軸ピンを突出位置まで突出させるバネ部材と軸筒部側面に係止部材を軸方向に案内可能で且つ軸ピンの埋没位置で係止可能なガイド孔とが設けられ、ガイド孔には軸ピンに係止部材を軸支させる軸部材が設けられ、上記ガイド孔には軸筒部の軸方向で上記軸部材を遊挿状態で通過させる径の区間と無理押しで通過させる径の区間とが設けられていることを特徴とするものである。

【0021】請求項8の発明に係る蝶番は、請求項7の発明において、上記係止部材が、上記扉枠側の軸筒部の外面に沿う弧状の湾曲面を有するとともに上記ガイド孔を覆う大きさの操作片を有してなることを特徴とするものである。

【0022】

【作用】請求項1の発明における蝶番は、軸ピンに係止部材を軸支させ、その係止部材の操作片に軸ピンの突出位置でガイド孔に係止可能な突起を設けた構成なので、軸ピンが突出位置に移動した際に、ガイド孔に係止部材が作動できないように係止されるとともに、係止部材により軸ピンが係止される。

【0023】請求項2の発明における蝶番は、請求項1の発明において、ガイド孔に突起が当接して係止部材が

係止され、これにより軸ピンの突出位置が保持される。

【0024】請求項3の発明における蝶番は、請求項1の発明において、係止部材の傾きが突起を浮上させ、ガイド孔から突起を離間させる。

【0025】請求項4の発明における蝶番は、請求項3の発明において、係止部材は軸部材を支点に操作片に傾きを与えるので、突起はガイド孔への当接状態から開放される。

【0026】請求項5の発明における蝶番は、請求項4の発明において、突起に傾斜面を形成したので、傾斜面をガイド孔の内面にスライドさせることができる。

【0027】請求項6の発明における蝶番は、請求項4の発明において、ガイド孔の内面に傾斜面を形成したので、傾斜面を突起にスライドさせることができる。

【0028】請求項7の発明における蝶番は、ガイド孔に軸筒部の軸方向で軸部材を遊挿状態で通過させる径の区間と無理押しで通過させる径の区間とを設けた構成なので、軸部材が無理押しで通過する径の区間を通過する際に、係止部材に触れた程度では摺動による抵抗が増加して係止部材の移動が阻止される。

【0029】請求項8の発明における蝶番は、請求項7の発明において、係止部材の湾曲面でガイド孔を覆うようにした構成なので、指との接触面積が増すとともにガイド孔への外気の侵入路が遮断される。

【0030】

【実施例】図1乃至図11は請求項1の発明に係る蝶番の一実施例を示す。図1は蝶番の使用状態の概要断面図、図2は外觀斜視図、図3は分解斜視図、図4は図2のA-A概要断面図、図5は要部断面図、図6は係止部材の使用状態の一例を説明する側面図、図7は係止部材の使用状態の一例を説明する底面図、図8は係止部材の使用状態の一例を説明する底面図、図9は軸ピンを埋没位置で係止した状態の要部断面図、図10は扉の吊り込み手順を説明する概要側面図、そして、図11は扉の取付手順を説明する概要側面図である。

【0031】蝶番6、8には、図1から図3に示すように、扉枠2と扉4にそれぞれ固定される羽根板12、14と、羽根板12、14にそれぞれカーリング加工等の手段で一体に形成される軸筒部16、18と、これらの軸筒部16、18間に抜き差し可能に挿入される合成樹脂製の軸ピン20と、扉枠2側の軸筒部16内下方に設けられるバネ部材としてのコイルバネ22と、軸ピン20を埋没位置で係止させるための係止部材24A並びにガイド孔26Aとが備えられている。

【0032】また、軸筒部16、18間には、スリット28aを有するカバー部材28が上下方向にスライド可能に設けられて軸筒部16、18間の空隙を覆うようになっており、扉4側の軸筒部18の上端には儀星30が圧入されている。羽根板12は皿穴12aを介して木ねじ32で扉枠2に固定されており、羽根板14は皿穴1

4 a を介して木ねじ 3 2 で扉 4 に固定されている。また、軸筒部 1 6 の下端には、コイルバネ 2 2 を受けるための底面 1 6 a が形成されている。

【0033】軸ピン 2 0 は、例えばナイロン 6、ナイロン 6 6 あるいはポリアセタール等の合成樹脂で一体成形されるもので、その下端部には軸方向に延びるバネ収容孔 2 0 a が形成され、中央部からやや下方側の位置には略径方向に延びる取付用孔 2 0 b が形成されている。また、軸ピン 2 0 の略上半部には軸方向に延びる軸孔 2 0 c が形成されており、この軸孔 2 0 c には、軸ピン 2 0 の軸強度を補強するための鋼製又はばね鋼の補強芯材 3 4 が埋設されている。補強芯材 3 4 は必ずしも必要ではないが、これを埋設することにより、軸ピン 2 0 を合成樹脂で成形したことによる軸強度の低下を補えるとともに、長期使用における軸強度の安定を図ることができる。補強芯材 3 4 としては、パイプ材を用いることができ、平型を曲げ加工した割り型であっても良い。

【0034】係止部材 2 4 A は、図 4 に示すように、ローレット加工やセレーション加工等の起伏面 3 6 a を有する金属製の軸部材である係止軸 3 6 と、この係止軸 3 6 の鍔付頭部 3 6 b に一体に固着された合成樹脂製の操作片 3 8 とから構成されている。係止部材 2 4 A は、係止軸 3 6 をガイド孔 2 6 A に挿通して軸ピン 2 0 の取付用孔 2 0 b に圧入して取付けられる。操作片 3 8 は図 5 に示すように軸筒部 1 6 の外面にフィットする湾曲面 S を有する形状に形成されているとともに、図 2 に示すように如くガイド孔 2 6 A 全体を覆う大きさに形成されている。また、操作片 3 8 の上部には実質的な操作部としての隆起部 3 8 a が形成されており、この隆起部 3 8 a には、取付用孔 2 0 b に対する係止軸 3 6 の打ち込みを容易にするための透孔 3 8 b が形成されている。

【0035】ガイド孔 2 6 A は、図 1 及び図 3 に示した如く、係止軸 3 6 を上下方向に案内する縦孔 2 6 a と、この縦孔 2 6 a に下方で連通され軸ピン 2 0 の埋没位置で係止軸 3 6 を水平方向に案内する横孔 2 6 b とから構成されている。なお、横孔 2 6 b は係止を確実にできるように、若干上方へ傾斜する状態に形成されている。

【0036】また、係止部材 2 4 A の操作片 3 8 には、図 4 及び図 5 に示した如く、軸筒部 1 6 に向かって突出させ、ガイド孔 2 6 A に遊嵌状態で収納されるように突起 3 8 c が設けられている。軸ピン 2 0 には、係止部材 2 4 A が係止軸 3 6 により軸支されており、軸ピン 2 0 が突出位置にある場合、図 4 に示した如く、突起 3 8 c がガイド孔 2 6 A の下部 2 6 c に当接して、軸方向において突出位置から下方に移動することを規制するように配置される。このようにして、軸ピン 2 0 の突出状態では、操作片 3 8 の突起 3 8 c が下部 2 6 c に当接されるので、操作片 3 8 (係止部材 2 4 A) に手や身体等が触れた程度では、ガイド孔 2 6 A による突起 3 8 c の係止状態を解除するには到らず、一方、軸ピン 2 0 も係止部

材 2 4 A に係止された状態が保持されることになる。これにより、軸ピン 2 0 の突出位置が良好に保持されるので、扉 4 が扉枠 2 から脱落することを防止することができる。

【0037】図 1 及び図 4 においては、図 5 に示したようにガイド孔 2 0 A の中に突起 3 8 c が遊嵌される状態で係止されるが、図 6 に示した如く、係止軸 3 6 を支点に操作片 3 8 を矢印 W、又は W₂ 方向に傾けた場合には、図 7 及び図 8 に示した如く、突起 3 8 c が軸筒部 1 6 の外面 1 6 a に浮上して係止状態から開放される。これにより、係止部材 2 4 A の移動を規制するものが除去され、軸ピン 2 0 を突出位置から埋没位置に自由に移動させることができる。

【0038】次に蝶番 6、8 の使用動作を説明する。図 1 0 に示すように、扉 4 に対し、扉 4 が 3 個の蝶番 6、8、1 0 で回動自在に取付けできる構成である。蝶番 6、8 はこの発明の一実施例に係る蝶番であり、最下方の蝶番 1 0 は、上下調整機能を備えた一般的な拔差タイプの蝶番である。図 9 及び図 1 0 に示すように、扉 4 の取付作業に先立って、図 6 に示したように係止部材 2 4 A を係止状態から解除して、コイルバネ 2 2 のバネ力に抗して引下げ、係止軸 3 6 をガイド孔 2 6 A の横孔 2 6 b に係合させる。これによって軸ピン 2 0 は図 9 に示したように扉 4 側の軸筒部 1 8 に対してまったく支障を来さない埋没位置に保持される。この操作を図 1 0 に示したように蝶番 6、8 のいずれにも行って扉 4 の吊り込み作業に入る。

【0039】まず、かかる状態で扉 4 を持ち上げ、蝶番 1 0 については扉 4 側の軸筒部 4 6 を軸ピン 4 8 に完全に嵌め込ませ、蝶番 6、8 についてはまだ軸ピン 2 0 の埋没位置を保持させた状態で軸筒部 1 6、1 8 を組み合わせる。すなわち、扉 4 を扉枠 2 に対して全ての蝶番 6、8、1 0 が嵌め込まれた (組み合わせた) 状態の所定の取付位置に位置付ける。この状態でまず蝶番 6 の係止部材 2 4 A を横孔 2 6 b から開放させて、軸ピン 2 0 をコイルバネ 2 2 の付勢力で突出させ、図 1 に示すように軸筒部 1 8 へ進入させる。係止部材 2 4 A の係止軸 3 6 がガイド孔 2 6 A の上端に当接することによって、軸ピン 2 0 の使用位置が自動的に得られる。これと同時に、係止部材 2 4 A においては、図 4 に示したように、突起 3 8 c が縦孔 2 6 a の下部 2 6 c に当接可能な位置に配置されるので、係止部材 2 4 A の下方への移動が阻止され、ガイド孔 2 6 での係止状態が確保される。

【0040】また、軸ピン 2 0 の使用位置においてガイド孔 2 6 A が操作片 3 8 で覆われるので、ガイド孔 2 6 A を形成したことによる外観の見劣りが抑制されるとともに、軸筒部 1 6 内への異物侵入が防止される。このように、図 1 1 に示したように、蝶番 6 では軸ピン 2 0 を突出位置まで到達させたので、軸筒部 1 6、1 8 が連結して一体となり、一方、蝶番 8 では軸ピン 2 0 の埋没位

置が保持されているので、軸ピン 20 による連結には到っていない。この状態で、蝶番 8 も係止部材 24 A の係止状態を解除してやると、蝶番 6 と同様に軸ピン 20 が突出位置まで到達して軸筒部 16、18 の一体化が得られる。

【0041】これによって蝶番 6、8 の使用状態が得られ、扉 4 は扉枠 2 に対して回動自在に支持される。軸ピン 20 が軸筒部 18 ヘスムーズに進入しない場合でも、扉 4 を僅かにずらすことによって付勢された軸ピン 20 が自動的に進入するので、極めて容易な作業となる。軸ピン 20 の嵌め込み操作は、上述したように蝶番 6、8 において同時にする必要はなく、全く別個に行えるものである。従って、略同一垂直線上に位置する軸ピン 20 の数が多くても位置合わせを気にすることなく容易に取付けることができる。

【0042】また、蝶番 10 を完全に嵌め込んだ時点で扉 4 の重量のほとんどが扉枠 2 によって支持されることになるので、蝶番 6、8 の嵌め込み作業は、扉 4 の重みの影響をほとんど受けることなく行うことができる。従って、扉 4 の取付作業の労力を大幅に軽減することができる。なお、最下方を従来の拔差タイプの蝶番 10 で取付ける例を示したが、無論、全てを蝶番 6、8 と同じにしてもよい。この場合、最下方のものに限らず任意の一つの蝶番を嵌め込みのための最初の位置決め蝶番として定めることができる。

【0043】このように、上述した蝶番 6、8 によれば、作業完了で図 4 に示した係止状態を得るために、軸ピン 20 に係止部材 24 A を軸支させ、その係止部材 24 A の操作片 38 に軸ピン 20 の突出位置でガイド孔 26 A に係止可能な突起 38 c を設けたので、軸ピン 20 が突出位置に移動した際に、ガイド孔 26 A に突起 38 c を当接させて係止部材 24 A を係止することで、軸ピン 20 をその突出位置にて確実に係止することができる。

【0044】また、軸ピン 20 を合成樹脂で一体成形したので、径の大きさに拘わらず製造が容易であるとともに、パネ収容孔 20 a や取付用孔 20 b の精度を向上させることができ、よって組付作業の容易化を図ることができるとともに蝶番使用時のガタツキ並びに摩耗による早期劣化を抑制することができる。また、軸ピン 20 が合成樹脂であるので、摩擦抵抗の少ない滑らかな回動が得られる利点がある。

【0045】さらに、係止部材 24 A をガイド孔 26 A を覆う大きさにしたので、操作片 38 に対して指の接触面積が増し、よって、操作がし易い利点がある。なお、操作片 38 は合成樹脂製に限らず金属製としてもよい。

【0046】そして、上述の突起 38 c においては、下部 26 c の表面に当接する面で係止状態を得るようにした構成であったが、下部 26 c を嵌挿させるように断面形状をコ字形にしてもよい。これにより、係止部材 24

A を軸筒部 16 の径方向に不用意にぐらつかせることを防止でき、よって、係止状態を一層向上させることができる。

【0047】また、図 12 に示した如く、突起 38 c を先細となるように傾斜面 E₁、E₂ を設けたり、縦孔 26 a にも外方に向かって末広がりとなる傾斜面 E₃、E₄ を設けるようにしても良く、この場合、図 6 に示したように軸ピン 20 を支点として操作片 38 を傾斜させたときに突起 38 c の傾斜面 E₁、E₂ が傾斜面 E₃、E₄ を滑らか移動して軸筒部 16 の外面 16 a まで案内され、これにより突起 38 c が浮上しやすくなるので、係止状態を開放し易くなる。これにより、軸ピン 20 の突出位置から埋没位置への操作を容易に切り換えることができるので、操作性の向上を図れる。なお、上記傾斜面 E₁、E₂ と E₃、E₄ とはいずれか一方のみ設けるようにしても同様の作用・効果を得ることができる。

【0048】さて、上述した実施例では、係止部材 24 A に突起 38 c を設けて軸ピン 20 の突出位置における係止機構を構成していたが、ガイド孔 26 A を変形して係止機構を構成するようにしてもよい。この一変形例においては、図 13 に示した如く、ガイド孔 26 A と同様に機能するガイド孔 B において、縦孔 26 a の下方に設けた下横孔となる横孔 26 b に対して上方にも上横孔となる横孔 26 d を設け、この横孔 26 d に係止部材 24 B を移動させて係止させればよく、係止部材 24 B には突起 38 に相当する構成が不要となる。これにより、軸ピン 20 の突出位置、埋没位置のいずれにおいても係止部材 24 B を軸筒部 16 の周方向に移動させるだけで簡単に係止状態を確保・保持することができる。なお、縦孔 26 a と横孔 26 d との連通形状については、係止軸 38 が軸方向から周方向に移動する経路であれば、縦孔 26 a の上方から直角、斜め上方、斜め下方のいずれの方向に連通されてもよい。

【0049】さらに、ガイド孔 26 A を変形した場合の他の変形例においては、図 14 に示した如く、ガイド孔 26 C の縦孔 26 a に軸筒部 16 の軸方向で係止軸 36 を遊挿状態で通過させる径の区間 26 e と無理押しで通過させる径の区間 26 f とを設け、係止軸 36 が区間 26 f を通過する際に、係止部材 24 B に触れた程度では摺動による抵抗が増加して係止部材 24 B の移動を阻止させればよい。なお、縦孔 26 a に設けられる区間 26 f の位置については、縦孔 26 a の上部近傍が好ましいが、扉 4 が脱落しないように軸ピン 20 が軸筒部 18 を軸支できるのであれば、この位置に限定されるものではない。

【0050】そして、上述した係止機構では、係止部材 24 A や 24 B を操作して係止状態を確保する構成であったが、係止部材の代わりに軸筒部 16 を回転自在に設け、この構成により軸ピン 20 の突出位置又は埋没位置での係止状態を確保する構成であってもよい。

【 0 0 5 1 】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 の発明によれば、軸ピンに係止部材を軸支させ、その係止部材の操作片に軸ピンの突出位置でガイド孔に係止可能な突起を設けた構成なので、軸ピンが突出位置に移動した際に、ガイド孔に係止部材が作動できないように係止されるとともに、係止部材により軸ピンが係止され、よって、係止部材を用いて扉の吊り込み後の脱落を防止して作業の安全性を向上させることができるという効果を奏する。

【 0 0 5 2 】請求項 2 の発明における蝶番は、請求項 1 の発明において、ガイド孔に突起が当接して係止部材が係止されるので、軸ピンの突出位置が保持され、よって、扉の吊り込み後に係止部材の移動を上下方向で規制することができるという効果を奏する。

【 0 0 5 3 】請求項 3 の発明における蝶番は、請求項 1 の発明において、係止部材の傾きが突起を浮上させるので、ガイド孔から突起が離間され、よって、係止部材による係止とその解除とを簡単な操作で実現できるという効果を奏する。

【 0 0 5 4 】請求項 4 の発明における蝶番は、請求項 3 の発明において、係止部材は軸部材を支点に操作片に傾きを与えるので、突起はガイド孔への当接状態から開放され、よって、係止部材による係止とその解除とを簡単な操作で実現できるという効果を奏する。

【 0 0 5 5 】請求項 5 の発明における蝶番は、請求項 4 の発明において、突起に傾斜面を形成したので、傾斜面をガイド孔の内面にスライドさせ、よって、係止部材による係止とその解除とを簡単な操作で実現できるという効果を奏する。

【 0 0 5 6 】請求項 6 の発明における蝶番は、請求項 4 の発明において、ガイド孔の内面に傾斜面を形成したので、傾斜面を突起にスライドさせ、よって、係止部材による係止とその解除とを簡単な操作で実現できるという効果を奏する。

【 0 0 5 7 】請求項 7 の発明における蝶番は、ガイド孔に軸筒部の軸方向で軸部材を遊挿状態で通過させる径の区間と無理押しで通過させる径の区間とを設けた構成なので、軸部材が無理押しで通過する径の区間を通過する際に、係止部材に触れた程度では摺動による抵抗が増加して係止部材の移動が阻止され、よって、請求項 1 の発明とは異なる構成にて扉の吊り込み後の脱落を防止して作業の安全性を向上させることができるという効果を奏する。

【 0 0 5 8 】請求項 8 の発明における蝶番は、請求項 7 の発明において、係止部材の湾曲面でガイド孔を覆うようにした構成なので、指との接触面積が増すとともにガイド孔への外気の侵入路が遮断され、よって、軸ピンの突出・埋没にかかる操作性を向上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明に係る蝶番の一実施例を示す使用状態の概要断面図である。

【図 2】図 1 に示した蝶番の外観斜視図である。

【図 3】図 1 で示した蝶番の分解斜視図である。

【図 4】係止部材の係止状態を示す図 2 の A-A 概要断面図である。

【図 5】係止部材の突起とガイド孔との関係を示す要部断面図である。

10 【図 6】係止部材の使用状態の一例を説明する側面図である。

【図 7】係止部材の使用状態の一例を説明する底面図である。

【図 8】係止部材の使用状態の一例を説明する底面図である。

【図 9】軸ピンを埋没位置で係止した状態の要部断面図である。

【図 10】扉の吊り込み手順を説明する概要側面図である。

20 【図 11】扉の取付手順を説明する概要側面図である。

【図 12】ガイド孔及び突起の形状の一変形例を示す底面図である。

【図 13】図 1 に示した蝶番の係止機構の一変形例を示す概要側面図である。

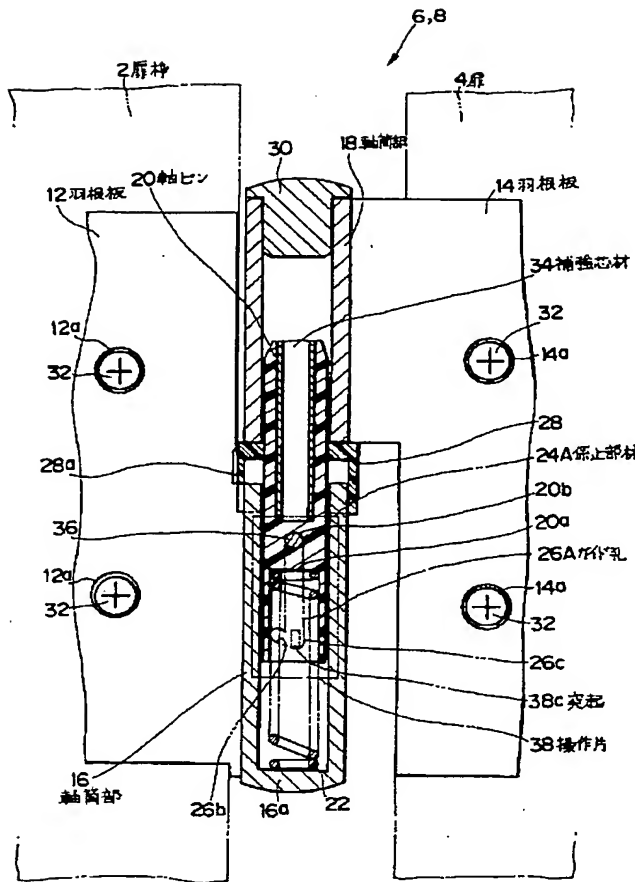
【図 14】図 1 に示した蝶番の係止機構の他の変形例を示す概要側面図である。

【図 15】従来例による蝶番の使用状態の概要断面図である。

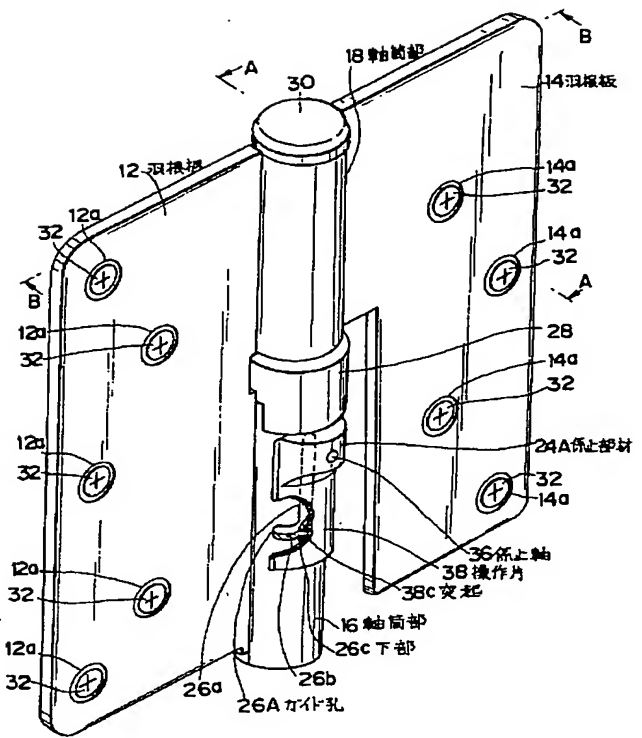
【符号の説明】

30	2	扉枠
	4	扉
	12	羽根板
	14	羽根板
	16, 18	軸筒部
	16 a	外面
	20	軸ピン
	20 a	バネ収容孔
	20 b	取付用孔
	22	コイルバネ (バネ部材)
40	24 A, 24 B	係止部材
	24 a	縦孔
	24 b, 24 d	横孔 (上横孔、下横孔)
	24 c	下部 (内面)
	26 A, 26 B, 26 C	ガイド孔
	26 e, 26 f	区間
	34	補強芯材
	36	係止軸 (軸部材)
	38	操作片
	38 a	突起

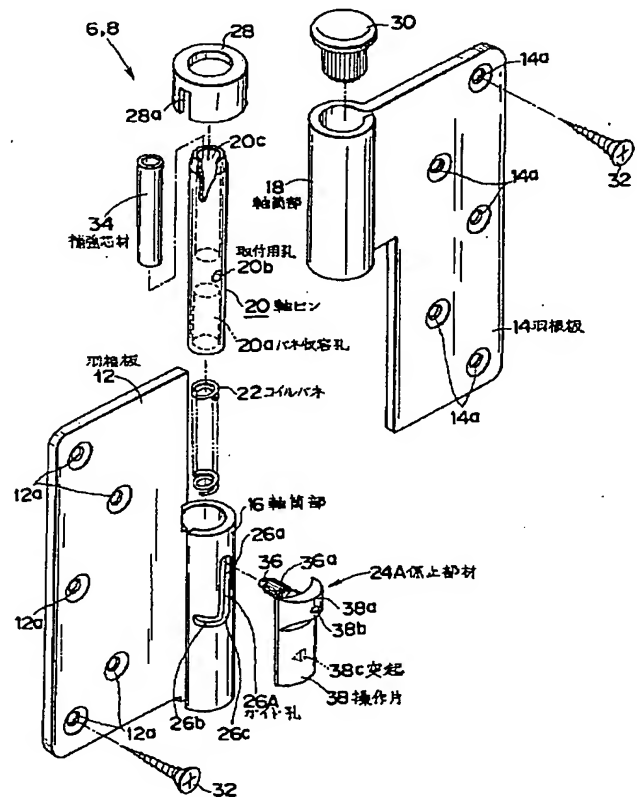
【図 1】



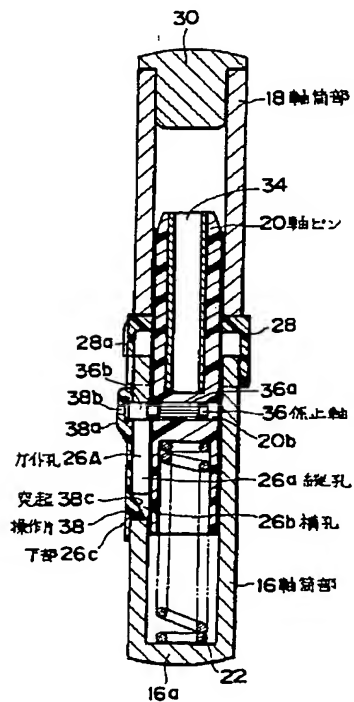
【図 2】



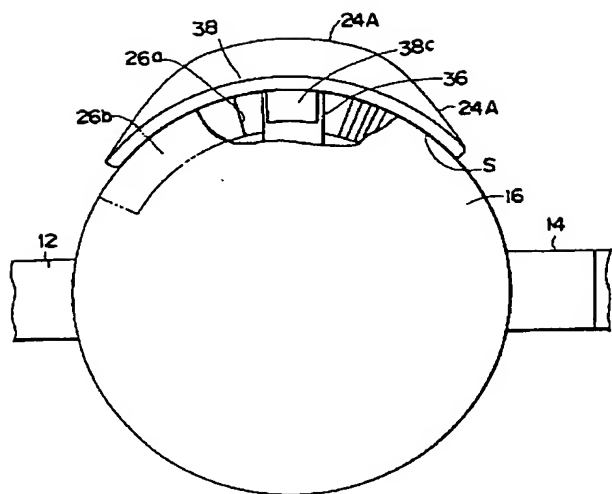
【図 3】



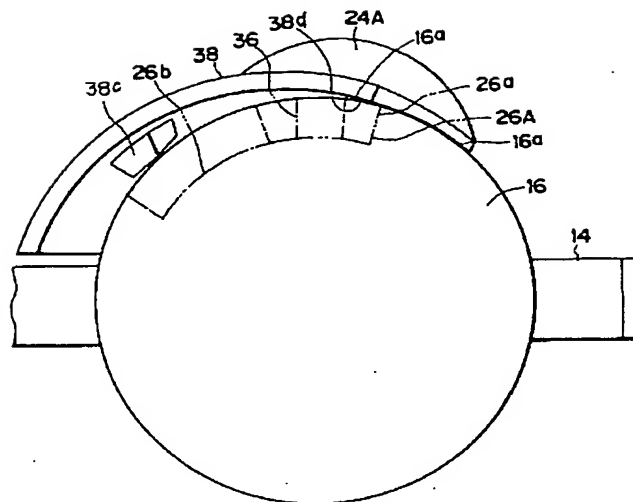
【図 4】



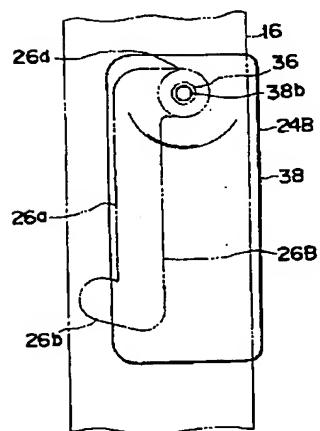
【図 5】



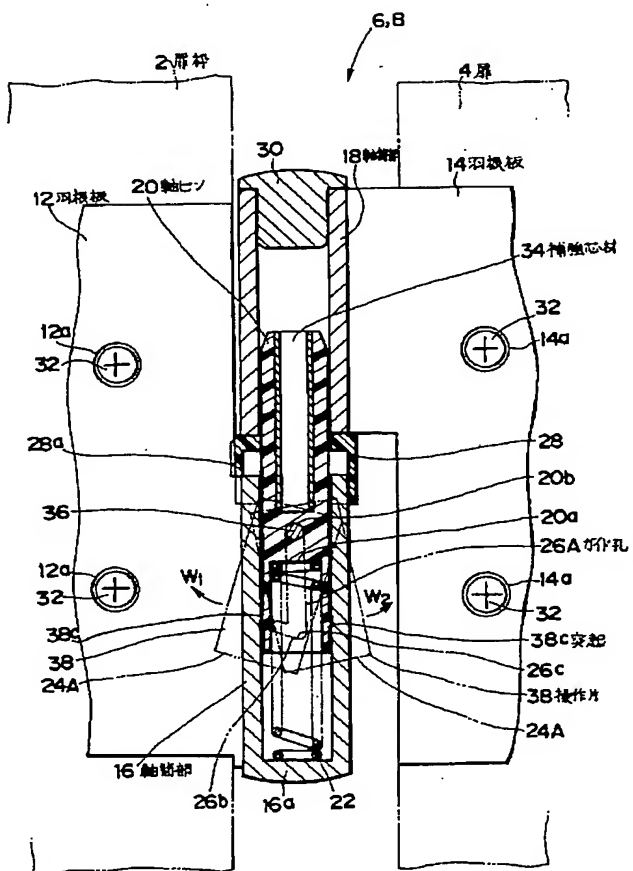
【图 7】



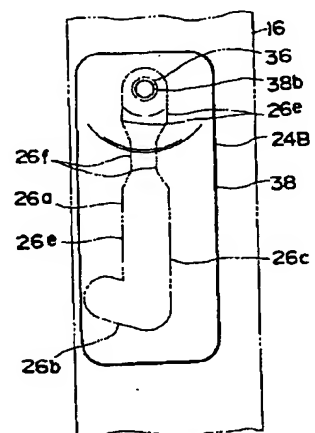
【图 13】



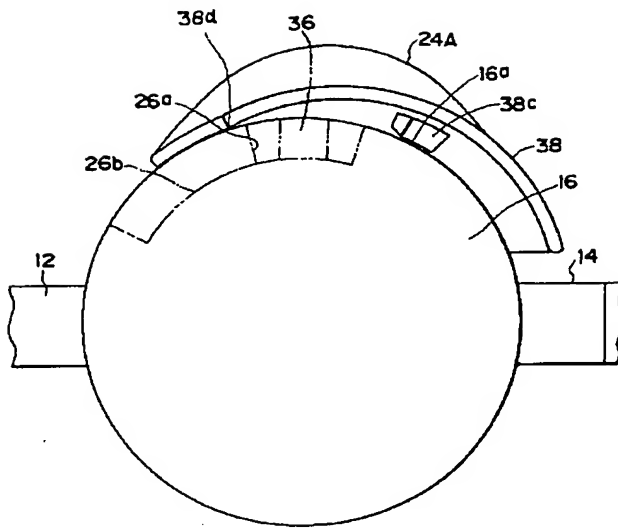
【図 6】



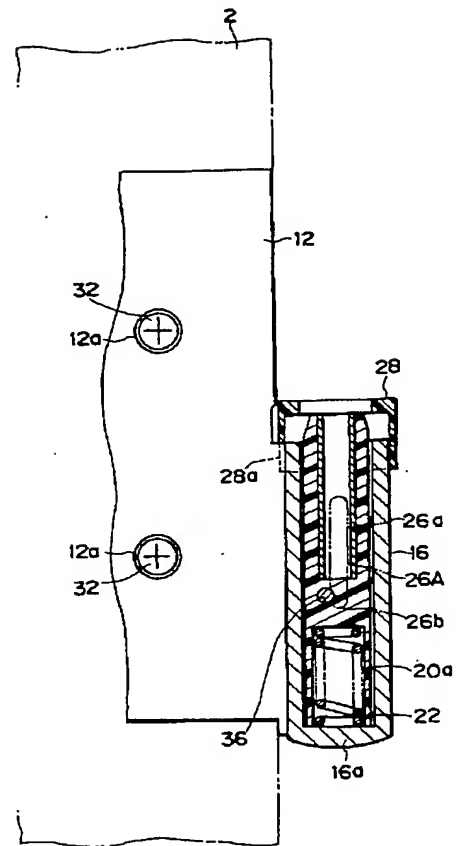
【図 14】



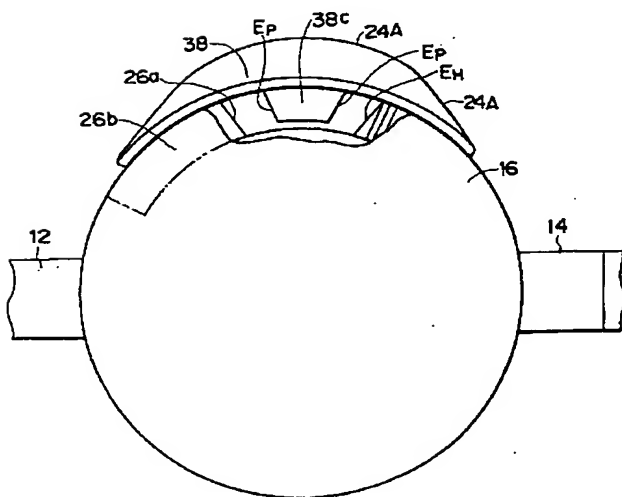
【図 8】



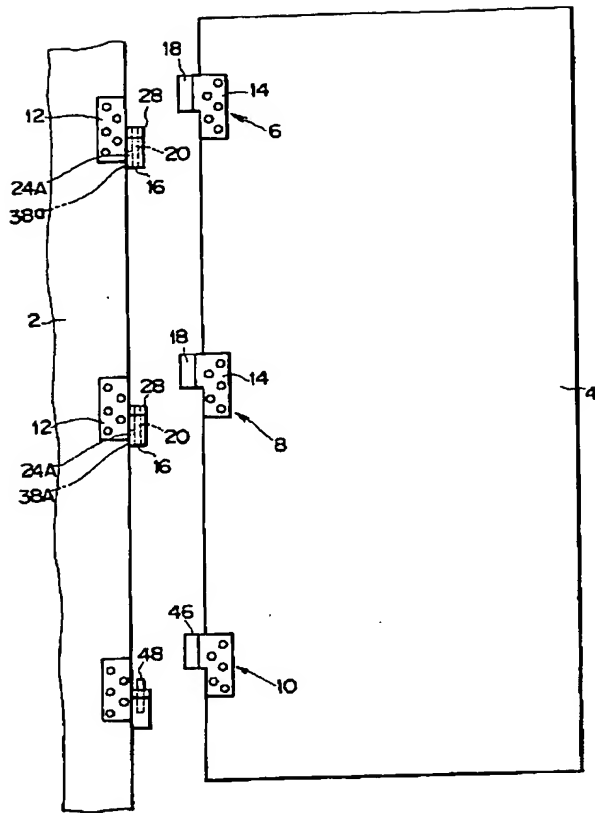
【図 9】



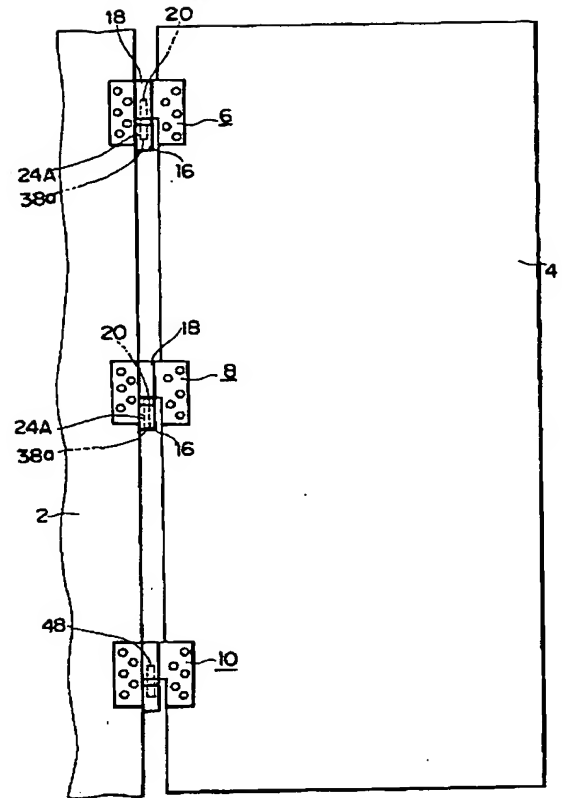
【図 12】



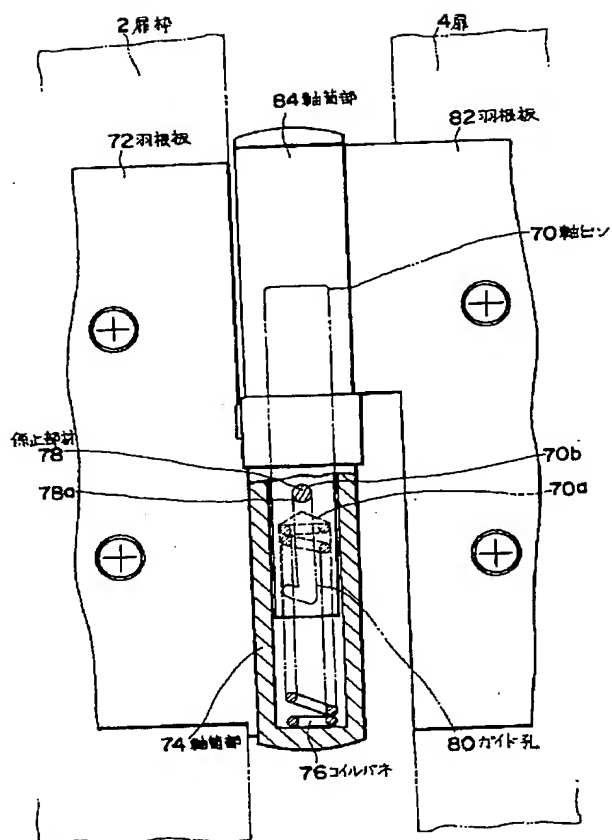
【図 10】



【図 11】



【図 15】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁶, DB名)

E05D 3/00 - 7/12